

PENGURUSAN RISIKO BENCANA BANJIR UNTUK FASA PENCEGAHAN DI
HOSPITAL KERAJAAN NEGERI KELANTAN

NOOR AIN BINTI YUSOFF

Tesis ini dikemukakan sebagai
memenuhi sebahagian daripada syarat penganugerahan
Ijazah Doktor Falsafah Pengurusan Harta Tanah dan Fasiliti

Fakulti Pengurusan Teknologi dan Perniagaan
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

SEPTEMBER, 2018

Saya akui tesis ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang
tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya

DEDIKASI

Saya ingin mendedikasikan tesis ini untuk,

Yang Maha Esa Allah S.W.T dan Junjungan Mulia Nabi Muhammad S.A.W

Ibu Bapa saya “Hj. Yusoff Bin Zakaria dan Hajjah Zawiah Binti Mamat”
(Selalu mendoakan kejayaan saya, keredhaan, semangat, dorongan dan nasihat)

Dan kepada abang, kakak dan adik yang dikasihi
Mohd Zulkifly Yusoff, Mohd Zahafian Yusoff, Mohd Zamry Yusoff, Mohd Zamany
Yusoff, Siti Noorliyana Yusoff dan Siti Salwani Yusoff.
(Jutaan terima kasih atas dorongan, bantuan dan galakan yang tidak terhingga.
Budi baik dikenang jua. Semoga kalian semua berjaya didunia dan akhirat.)

PENGHARGAAN

Penulis ingin merakamkan penghargaan ikhlas kepada penyelia tesis, Prof. Madya Dr. Haryati binti Shafii dan penyelia bersama, Dr. Roshartini binti Omar atas bimbingan dan dorongan yang diberikan sepanjang tempoh penyelidikan tesis ini.

Ribuan terima kasih ditujukan kepada Prof. Madya Dr. Seow Ta Wee dan Prof. Dr. Muhammad Rizal Bin Razman atas nasihat dan perkongsian ilmu dalam menjayakan kajian ini. Ucapan terima kasih juga kepada pensyarah dan kakitangan Fakulti Pengurusan Teknologi dan Perniagaan, Pusat Pengajian Siswazah, Kementerian Pengajian Tinggi MyBrain15 (MyPhD) dan UTHM yang terlibat secara langsung dan tidak langsung dalam kajian ini.

Penghargaan juga kepada kerjasama baik dari organisasi yang terlibat Hospita Kuala Krai, Hospital Pasir Mas, Hospital Raja Perempuan Zainab II, Polis Daerah Machang, Jabatan Bomba dan Penyelamat, Angkatan Tentera Malaysia, Air Kelantan Sdn. Bhd, Angkatan Pertahanan Awam Malaysia di Negeri Kelantan dan Kementerian Kesihatan Malaysia.

Sekalung budi disampaikan kepada rakan-rakan yang banyak membantu dan memberi dorongan serta semangat dalam menjayakan kajian ini khasnya kepada Mohd Reduan Buyung, Kak Mariyatul, Kak Azhani, Kak Ivy, Kak Yan, Kak Yanti, Kak Zahira, Suman, Avlyn, Suhaida dan lain-lain.

ABSTRAK

Permasalahan kajian ini adalah menentukan kelemahan pengurusan risiko bencana banjir pada fasa pencegahan di hospital kerajaan. Kelemahan ini telah memberikan kesan kepada pengurusan dari segi fizikal seperti kerosakan struktur bangunan, peralatan perubatan dan bukan perubatan. Kelemahan ini juga turut memberi gangguan kepada infrastruktur hospital (elektrik, air bersih, gas perubatan, komunikasi) seterusnya memberi kesan kepada perkhidmatan harian hospital. Kajian ini bermatlamat membangunkan kerangka kerja pengurusan risiko bencana banjir untuk fasa pencegahan di hospital-hospital kerajaan. Kajian ini dijalankan di negeri Kelantan. Lapan responden dipilih melalui kaedah pensampelan bertujuan untuk pengumpulan data kualitatif (temubual mendalam). Kaedah kualitatif (temubual) digunakan untuk mencapai objektif pertama kajian. Selain itu, 172 responden dipilih melalui kaedah pensampelan *snow ball* untuk pengumpulan data kuantitatif (soal selidik) bagi mencapai objektif kedua kajian. Analisis kandungan digunakan untuk data kualitatif dan analisis data deskriptif dan inferensi diaplikasi bagi data kuantitatif. Hasil daripada temubual mendapati bahawa kaedah pencegahan telah dikenal pasti melalui kaedah struktur dan bukan struktur. Manakala hasil kajian melalui soal selidik juga diperolehi daripada kaedah bukan struktur dengan membuat penilaian terhadap pengetahuan, sikap dan amalan. Hasil kajian daripada soal selidik mendapati bahawa, pengetahuan terhadap Radio Amatur dan tanda T perlu diberi pendedahan kepada kakitangan dalaman hospital. Selain itu, latihan komunikasi dan penggunaan nama panggilan *call sign* perlu dipertingkatkan lagi dalam kalangan kakitangan dalaman hospital untuk persiapan banjir pada masa akan datang. Secara keseluruhannya, boleh dirumuskan bahawa kaedah terbaik yang diperolehi melalui kaedah struktur dan bukan struktur menghasilkan kerangka kerja pengurusan risiko bencana banjir untuk fasa pencegahan. Penghasilan kerangka kerja ini bertujuan untuk mengurangkan risiko bencana banjir di hospital kerajaan di Kelantan.

ABSTRACT

The problem of this study is to determine the weaknesses of flood disaster risk management at the preventive phase at government hospitals. This weakness was affected physical management such as building structure damage, medical and non-medical equipment. This weakness was also distraction to hospital infrastructure (electricity, water, medical gases and communication) in turn affects the daily hospital services. This study aimed to develop a flood disaster risk management framework for the prevention phase in government hospitals. This study was conducted in Kelantan state. Eight of the respondents were selected through purposive sampling method for collecting qualitative data (in-depth interviews). This qualitative method was used to achieve the first objective of the study. In addition, 172 respondents were selected through snow ball sampling method for collecting quantitative data (questionnaire) to achieve the second objective of the study. Content analysis was used for qualitative data, while descriptive and inference data analysis applied for quantitative data. The results of the interviews found that the methods of prevention have been identified through structural and non-structural methods. While, the result of the questionnaire was also obtained from non-structural methods by appraising knowledge, attitudes and practices. The findings from the questionnaire found that, knowledge of Amateur Radio and T sign should be exposed to internal hospital staff. In addition, communication training and the use of nicknames call sign should be further enhanced among internal hospital staff for flood preparation in the future. Overall, it can be concluded that the best method is obtained through structural and non-structural methods creates a flood disaster risk management framework for a preventive phase. This framework aimed to reduce the risk of flood disaster in government hospitals.

KANDUNGAN

TAJUK	i
PENGAKUAN	ii
DEDIKASI	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTARK	v
KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	xv
SENARAI RAJAH	xix
SENARAI SINGKATAN	xxi
SENARAI LAMPIRAN	xxii
BAB 1 PENGENALAN	1
1.1 Pengenalan	1
1.2 Latar Belakang Penyelidikan	2
1.3 Penyataan Masalah	4
1.4 Persoalan Kajian	8
1.5 Matlamat Kajian	8
1.6 Objektif Kajian	9
1.7 Skop Kajian	9
1.8 Kepentingan Kajian	11
1.9 Organisasi Tesis	11
1.10 Kesimpulan	13
BAB 2 PENGURUSAN RISIKO BENCANA BANJIR DI HOSPITAL	
DAN KAEDAH PENCEGAHAN	14
2.1 Pengenalan	14

2.2	Teori Keperluan Maslow's: Keperluan Keselamatan	14
2.3	Konsep	17
2.3.1	Risiko	17
2.3.2	Bencana	18
2.3.3	Risiko Bencana	19
2.3.4	Hazad	20
2.3.4.1	Banjir	21
2.3.5	Kelemahan	23
2.3.6	Daya Tahan	24
2.3.7	Kapasiti	25
2.3.8	Pengurusan Kecemasan	26
2.3.9	Pengurangan Risiko bencana	27
2.3.10	Pengurusan risiko bencana	27
2.3.11	Pengurusan Bencana	28
2.3.12	Proses Pengurusan Bencana	30
2.3.13	Pengurusan Risiko banjir	33
2.4	Pengurusan Risiko Bencana Banjir untuk Fasa Pencegahan	34
2.4.1	Fasa Pencegahan	36
2.4.1.1	Kaedah Struktur	36
2.4.1.2	Kaedah Bukan Struktur	37
2.5	Risiko Bencana Banjir di Malaysia	39
2.6	Risiko Bencana Banjir di Luar Negara	41
2.7	Masalah dan Kesan Banjir Terhadap Hospital Di Malaysia	42
2.8	Masalah dan Kesan Banjir Terhadap Hospital di Luar Negara	44
2.9	Kemudahan Kesihatan Kerajaan	45
2.9.1	Hospital	46
2.9.2	Peranan dan Kepentingan Hospital	47
2.10	Pengurusan Risiko Bencana di Malaysia	48
2.11	Pengurusan risiko Bencana Banjir untuk Kesihatan di Malaysia	51

2.12	Pengurusan Risiko Bencana Banjir Di Hospital Kerajaan Malaysia	54
2.13	Pengurusan Risiko Bencana Banjir di Luar Negara	57
2.13.1	Pengurusan Risiko Bencana Banjir di Hospital Sempadan Eropah	58
2.13.2	Pengurusan Risiko Bencana Banjir di Dublin, Ireland	59
2.13.3	Pengurusan Risiko Bencana Banjir untuk kemudahan kesihatan di Filipina	61
2.14	Kajian-Kajian Lepas Berkaitan Kes Banjir	62
2.15	Kerangka Konseptual	66
2.16	Kesimpulan	71
BAB 3 METODOLOGI KAJIAN		72
3.1	Pengenalan	72
3.2	Rasional Pemilihan Kawasan Kajian Kelantan	72
3.2.1	Hospital Raja Perempuan Zainab II	76
3.2.2	Hospital Kuala Krai	76
3.2.3	Hospital Pasir Mas	76
3.3	Falsafah Penyelidikan	77
3.4	Pendekatan penyelidikan	77
3.5	Strategi Penyelidikan	78
3.6	Turutan Kajian	89
3.7	Pihak Pengurusan Terintegrasi (Temubual)	81
3.7.1	Pihak Pengurusan Terintegrasi Pertama	82
3.7.2	Pihak Pengurusan Terintegrasi Kedua	83
3.8	Pensampelan Responden	84
3.8.1	Pensampelan Bertujuan	84
3.8.2	Persampelan Bola Salji (<i>Snowball Sampling</i>)	86
3.9	Strategi Pengumpulan Data	87
3.9.1	Temubual Semi-Struktur	87
3.9.1.1	Pembangunan Soalan Temubual	87
3.9.2	Soal Selidik	92
3.9.2.1	Pembangunan Soal Selidik	93
3.9.2.2	Pengedaran Soalan Soal Selidik	96

3.10	Strategi Analisis Data	97
3.10.1	Analisis Data Kualitatif (Temubual)	97
3.10.1.1	Analisis Kandungan Menggunakan Perisian NVivo	98
3.10.1.2	Kebolehpercayaan Data Temubual	102
3.10.2	Analisis Data Kuantitatif (Soal Selidik)	103
3.10.2.1	Compute	104
3.10.2.2	Ujian Normaliti	104
3.10.2.3	Analisis Statistik Deskriptif	105
3.10.2.4	Analisis Statistik Inferensi	105
3.10.3	Triangulasi Data	106
3.11	Reka Bentuk Pembangunan Kerangka Kerja	107
3.11.1	Pengesahan Rangka Kerja	108
3.11.2	Responden Bagi Pengesahan Kerangka Kerja	109
3.12	Etika	110
3.13	Kesimpulan	111

BAB 4 ANALISIS DAN HASIL KAJIAN OBJEKTIF

PERTAMA: KAEDAH PENCEGAHAN YANG DIPERLUKAN OLEH PIHAK PENGURUSAN

TERINTEGRASI DALAM MENGAWAL RISIKO

BENCANA BANJIR DI HOSPITAL KERAJAAN 112

4.1	Pengenalan	112
4.2	Kaedah Pengumpulan Data	113
4.3	Pihak Pengurusan Terintegrasi	113
4.3.1	Latar Belakang Responden Pihak Pengurusan Terintegrasi Pertama	114
4.3.2	Latar Belakang Responden Pihak Pengurusan Terintegrasi Kedua	115
4.4	Kaedah Pencegahan Dalam Mengawal Risiko Banjir di Hospital Kerajaan	117
4.4.1	Kaedah Struktur	119
4.4.1.1	Lokasi Bangunan	119
4.4.1.2	Longkang	120
4.4.1.3	Dinding Tebatan	121

4.4.2	Kaedah Bukan Struktur	122
4.4.2.1	Kesedaran dan Latihan	122
4.4.2.2	Sistem Kritikal	125
4.5	Rumusan	130

BAB 5 ANALISIS DAN HASIL KAJIAN OBJEKTIF

KEDUA: KAEDAH PENCEGAHAN YANG DIPERLUKAN OLEH PIHAK PENGURUSAN DALAMAN HOSPITAL DALAM MENGAWAL RISIKO BENCANA BANJIR DI

	HOSPITAL-HOSPITAL KERAJAAN	131
5.1	Pengenalan	131
5.2	Analisis Data Soal Selidik	132
5.3	Latar Belakang Responden	132
5.4	Pengetahuan Pihak Pengurusan Dalam Hospital dalam Menghadapi Risiko Bencana Banjir	133
5.4.1	Pengetahuan Pihak Pengurusan Dalam Hospital dalam Menghadapi Risiko Bencana Banjir bagi Hospital Pasir Mas	134
5.4.2	Pengetahuan Pihak Pengurusan Dalam Hospital dalam Menghadapi Risiko Bencana Banjir bagi Hospital Kuala Krai	135
5.4.3	Pengetahuan Pihak Pengurusan Dalam dalam Menghadapi Risiko Bencana Banjir bagi Hospital Raja Perempuan Zainab II	137
5.4.4	Perbincangan Tahap Pengetahuan Pihak Pengurusan Dalam Hospital dalam Menghadapi Risiko Bencana Banjir Bagi Data Kekeperluan dan Peratus	138
5.4.5	Analisis ANOVA Bagi Pengetahuan	139
5.5	Sikap yang Diperlukan Oleh Pihak Pengurusan Dalam Tindakan Menghadapi Risiko Bencana Banjir di Hospital Kerajaan	141

5.5.1	Sikap yang Diperlukan Oleh Pihak Pengurusan Dalam Tindakan Menghadapi Risiko Bencana Banjir Mengikut Hospital	142
5.5.2	Perbincangan Sikap yang Diperlukan Oleh Pihak Pengurusan Dalam Hospital Dalam Tindakan Menghadapi Risiko Bencana Banjir Bagi Data Kekerapan dan Peratus	143
5.5.3	Analisis ANOVA bagi Sikap	144
5.6	Amalan Kakitangan Dalam Hospital Semasa Menghadapi Risiko Bencana Banjir	146
5.6.1	Amalan Kakitangan Dalam Hospital Semasa Menghadapi Risiko Bencana Banjir Mengikut Hospital	147
5.6.2	Perbincangan Amalan Kakitangan Dalam Hospital Semasa Menghadapi Risiko Bencana Banjir Bagi Data Kekerapan dan Peratus	149
5.6.3	Analisis ANOVA bagi Amalan	150
5.7	Perbincangan Analisis ANOVA bagi Pengetahuan, Sikap dan Amalan	152
5.8	Hubungan Antara Pengetahuan dan Sikap Pihak Pengurusan Dalam Hospital dalam Menghadapi Risiko Bencana Banjir	153
5.9	Hubungan Antara Pengetahuan dan Amalan Pihak Pengurusan Dalam Hospital dalam Menghadapi Risiko Bencana Banjir	154
5.10	Cadangan Kaedah Pencegahan dalam Mengurangkan Risiko Bencana Banjir di Hospital daripada Kakitangan Dalam Hospital	155
5.11	Rumusan	156

BAB 6 OBJEKTIF KETIGA DIBANGUNKAN DARIPADA HASIL KAJIAN OBJEKTIF PERTAMA DAN KEDUA: MEMBANGUNKAN KERANGKA KERJA PENGURUSAN RISIKO BENCANA BANJIR UNTUK FASA PENCEGAHAN DI HOSPITAL-HOSPITAL KERAJAAN	158
6.1 Pengenalan	158
6.2 Hasil Kajian	159
6.2.1 Rumusan Objektif Pertama: Kaedah Pencegahan yang Diperlukan Oleh Pihak Pengurusan Terintegrasi dalam Mengawal Risiko Bencana Banjir di Hospital Kerajaan	159
6.2.2 Rumusan Objektif Kedua: Kaedah Pencegahan yang Diperlukan Oleh Pihak Pengurusan Dalam Hospital dalam Mengawal Risiko Bencana Banjir di Hospital Kerajaan	163
6.3 Kerangka Kerja Pengurusan Risiko Bencana Banjir Untuk Fasa Pencegahan di Hospital-hospital Kerajaan	167
6.4 Keputusan Pengesahan Kerangka Kerja	171
6.5 Perbincangan	173
6.6 Kesimpulan	173
BAB 7 KESIMPULAN DAN CADANGAN	174
7.1 Pengenalan	174
7.2 Pencapaian Objektif Kajian	174
7.2.1 Objektif Pertama: Mengkaji Kaedah pencegahan yang diperlukan oleh pihak pengurusan Terintegrasi dalam mengawal risiko bencana banjir di hospital kerajaan	175
7.2.2 Objektif Kedua: Mengkaji Kaedah pencegahan yang diperlukan oleh pihak pengurusan Dalam hospital dalam mengawal risiko bencana banjir di hospital kerajaan	176
7.2.3 Objektif Ketiga: Membangunkan kerangka kerja pengurusan risiko bencana banjir untuk fasa	

	pencegahan di hospital-hospital kerajaan dan	
	pengesanan	177
7.3	Sumbangan kajian	177
7.3.1	Sumbangan Kepada Pengetahuan (Akademik)	178
7.3.2	Sumbangan Pihak hospital dan Kementerian	
	Kesihatan Malaysia	179
7.3.3	Sumbangan Pesakit	179
7.4	Limitasi Kajian	180
7.5	Cadangan Kajian Lanjutan	180
7.6	Kesimpulan	181
	RUJUKAN	183
	VITA	203
	LAMPIRAN	204



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

SENARAI JADUAL

1.1	Ringkasan pelan pengurusan risiko bencana banjir di hospital kerajaan	5
1.2	Objektif dan skop kajian	10
2.1	Klasifikasi hazard semulajadi	22
2.2	Tahap-tahap Bencana	49
2.3	Ringkasan pengurusan risiko bencana banjir di hospital kerajaan	54
2.4	Kaedah pencegahan bagi mengurangkan kesan kesihatan disebabkan banjir di Sempadan Eropah	59
2.5	Elemen-elemen yang dipertimbangkan bagi mengurangkan risiko bencana di hospital	63
2.6	Kajian lepas berkaitan dengan bencana banjir	64
3.1	Perbandingan banjir besar yang berlaku di Negeri Kelantan mengikut tahun dan jumlah hujan yang turun	75
3.2	Perbezaan diantara pendekatan induktif dan deduktif	76
3.3	Bilangan responden yang dipilih untuk persampelan bertujuan	85
3.4	Bilangan sampel menggunakan persampelan bola salji	86
3.5	Pembahagian soalan temubual untuk pihak hospital	89
3.6	Pembahagian soalan temubual untuk agensi lain	90
3.7	Butiran terperinci sesi temubual	91
3.8	Pembahagian soalan soal selidik	94
3.9	Keputusan kebolehpercayaan bagi kajian rintis	96
3.10	Nilai persetujuan Cohen Kappa	103
3.11	Keputusan ujian normality (<i>skewness</i> dan <i>kurtosis</i>)	105
3.12	Butiran responden untuk pengesahan kerangka kerja	110
4.1	Latar belakang responden pihak pengurusan	

	terintegrasi pertama	114
4.2	Latar belakang responden pihak pengurusan terintegrasi kedua	116
4.3	Ringkasan kaedah pencegahan	118
4.4	Latihan persediaan menghadapi banjir dalam kalangan kakitangan hospital	123
4.5	Latihan persediaan menghadapi banjir pihak hospital dan agensi penyelamat serta organisasi perkhidmatan utiliti	125
4.6	Kaedah pencegahan untuk bekalan elektrik	127
4.7	Kaedah pencegahan untuk gas perubatan	127
4.8	Kaedah pencegahan untuk komunikasi	128
4.9	Kaedah pencegahan untuk bekalan air	130
5.1	Latar belakang responden	132
5.2	Tahap pengetahuan pihak pengurusan dalaman hospital dalam menghadapi risiko bencana banjir untuk keseluruhan melalui data kekerapan dan peratus	134
5.3	Tahap pengetahuan pihak pengurusan dalaman hospital dalam menghadapi risiko bencana banjir di HPM melalui data kekerapan dan peratus	135
5.4	Tahap pengetahuan pihak pengurusan dalaman hospital dalam menghadapi risiko bencana banjir bagi HKK melalui data kekerapan dan peratus	136
5.5	Tahap pengetahuan pihak pengurusan dalaman hospital dalam menghadapi risiko bencana banjir di HRPZ II melalui data kekerapan dan peratus	137
5.6	Keputusan ujian ANOVA perbezaan pengetahuan dalam menghadapi risiko bencana banjir antara jawatan responden	140
5.7	Perbezaan min ANOVA (Post Hoc Scheffe) Pengetahuan responden dalam menghadapi risiko bencana banjir mengikut jawatan	140
5.8	Sikap yang diperlukan oleh pihak pengurusan	

	dalam hospital dalam tindakan menghadapi risiko bencana banjir secara keseluruhan melalui data kekerapan dan peratus	141
5.9	Sikap yang diperlukan oleh pihak pengurusan dalam tindakan menghadapi risiko bencana banjir mengikut hospital melalui data kekerapan dan peratus	143
5.10	Keputusan ujian ANOVA perbezaan sikap yang diperlukan responden dalam menghadapi risiko bencana banjir di hospital mengikut jawatan responden	145
5.11	Perbezaan min ANOVA (Post Hoc Scheffe) sikap yang diperlukan oleh responden dalam menghadapi risiko bencana banjir di hospital mengikut jawatan	145
5.12	Tahap amalan pihak pengurusan dalam hospital semasa menghadapi risiko bencana banjir secara keseluruhan melalui data kekerapan dan peratus	146
5.13	Tahap amalan pihak pengurusan dalam semasa menghadapi risiko bencana banjir mengikut hospital melalui data kekerapan dan peratus	148
5.14	Ujian ANOVA perbezaan antara jawatan responden terhadap amalan dalam menghadapi risiko bencana banjir di hospital	150
5.15	Perbezaan min ANOVA (Post Hoc Scheffe) amalan responden dalam menghadapi risiko bencana banjir mengikut jawatan	151
5.16	Hubungan antara pengetahuan dan sikap kakitangan dalam hospital dalam menghadapi risiko bencana banjir	153
5.17	Hubungan antara pengetahuan dan amalan kakitangan dalam hospital dalam menghadapi risiko bencana banjir	154

5.18	Cadangan kaedah pencegahan dalam mengurangkan risiko bencana banjir oleh kakitangan dalaman hospital kerajaan	156
6.1	Ringkasan kaedah pencegahan yang diperolehi hasil kajian bab 4	160
6.2	Cadangan kaedah pencegahan dalam Mengurangkan risiko bencana banjir oleh pihak pengurusan sokongan hospital kerajaan	167
6.3	Keputusan penilaian kerangka kerja	171
6.4	Rumusan jawapan responden terhadap soalan pengesahan	172



SENARAI RAJAH

1.1	Organisasi tesis	12
2.1	Hirarki Teori Keperluan Maslow's (1954)	15
2.2	Definisi bencana	19
2.3	Proses pengurusan bencana	31
2.4	Proses pengurusan risiko bencana banjir	35
2.5	Kategori-kategori kerosakan banjir	40
2.6	Pengurusan risiko Bencana	50
2.7	Pengurusan risiko bencana banjir kesihatan	52
2.8	Fasa tindakan banjir	60
2.9	Cadangan kerangka konseptual	68
3.1	Kedudukan hospital bagi lokasi kajian	73
3.2	Kawasan kajian Kelantan yang menunjukkan tapak persampelan, kawasan yang sering dilanda banjir, sungai dan Bandar	74
3.3	Kerangka Kajian yang dilaksanakan	80
3.4	Pembangunan soalan temubual	90
3.5	Pembangunan soalan soal selidik	93
3.6	Import transkrip temubual	99
3.7	Proses kod atau tema dan subtema menggunakan NVivo	99
3.8	Kaedah pencegahan hubungan antara tema dan subtema yang dibina menggunakan NVivo	100
3.9	Pembangunan Kerangka Kerja	108
4.1	Kaedah pencegahan dalam mengurangkan risiko banjir di hospital kerajaan	118
6.1	Pelan semasa pengurusan risiko bencana banjir di hospital kerajaan dan hasil kajian pada fasa	

	pencegahan	168
6.2	Cadangan kerangkakerja pengurusan risiko bencana banjir untuk fasa pencegahan di hospital-hopsital kerajaan	169



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

SENARAI SINGKATAN

HRPZ II	-	Hospital Raja Perempuan Zainab II
HKK	-	Hospital Kuala Krai
HPM	-	Hospital Pasir Mas
APM	-	Angkatan Pertahanan Awam Malaysia
ATM	-	Angkatan Tentera Malaysia
AKSB	-	Air Kelantan Sdn. Bhd.
UTHM	-	Universiti Tun Hussein Onn Malaysia
GIRN	-	Government Integrated Radio Network
SPSS	-	Statistical Package for the Social Sciences



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

SENARAI LAMPIRAN

A	Frasa pengurusan bencana	204
B	Peraturan tetap operasi (PTO) tindakbalas menghadapi bencana banjir	206
C	Garis Panduan Pengurusan Banjir Umum Kementerian Kesihatan Malaysia	208
D	Banjir 2014 Hospital Kuala Krai dan Hospital Raja Perempuan Zainab II	217
E	Soalan temubual untuk hospital	222
F	Soalan temubual untuk agensi yang bekerjasama dengan hospital	227
G	Borang soal selidik	231
H	Borang kebolehpercayaan data temubual	236
I	Soalan Pengesahan Kerangka Kerja	238
J	Surat Kelulusan Etika	239

BAB 1

PENGENALAN

1.1 Pengenalan

Risiko bencana merupakan risiko yang terhasil daripada bahaya yang berlaku sama ada bencana alam atau bencana yang timbul daripada masyarakat (United States Agency for International Development, 2011). Antara risiko yang paling tinggi impaknya adalah risiko bencana banjir yang kerap berlaku dalam kalangan negara Asia. Malaysia, seperti kebanyakan negara-negara tropika yang lain tidak terlepas daripada bencana banjir. Banjir yang berlaku di Malaysia terutamanya pada musim tengkujuh merupakan risiko yang tinggi hingga boleh melumpuhkan masyarakat dan menyebabkan kemusnahan yang teruk (Chan, 2015).

Di Malaysia terdapat pelbagai jenis kemudahan penjagaan kesihatan yang menyediakan keperluan kesihatan kepada masyarakat semasa bencana seperti klinik desa, klinik kesihatan dan sebagainya. Namun, hospital merupakan penjagaan kesihatan yang paling penting berbanding kemudahan penjagaan kesihatan yang lain. Ini kerana hospital menyediakan keperluan rawatan yang lengkap kepada masyarakat terutamanya semasa berlaku kecemasan. Tambahan pula majoriti pesakit mungkin akan hadir untuk mendapatkan rawatan dan biasanya pengurusan risiko bencana banjir akan diselaraskan di hospital (Loosemore *et al.*, 2010; dan Carthey *et al.*, 2008).

Peningkatan kesan bencana telah memberi kesedaran bahawa keperluan untuk menguruskan atau mengurangkan risiko bencana dengan cara yang lebih efektif iaitu melalui perancangan pra-bencana atau sebelum berlaku bencana bagi pengubahsuaian pengurusan risiko bencana (Coetzee *et al.*, 2016). Kajian ini mengambil pendekatan dalam pengurusan risiko banjir iaitu memberi tumpuan

kepada fasa pencegahan merujuk kepada tindakan yang diambil dan keputusan yang dibuat untuk mengawal dan mengurangkan ancaman (potensi untuk kerugian ketara dan tidak ketara) akibat bencana banjir pada masa akan datang melalui kaedah struktur dan bukan struktur (Prenger-Berninghoff *et al.*, 2014; Mohammad *et al.*, 2014).

Menurut Menne *et al.* (2013) Tachi *et al.* (2011) dan World Health Organisation (2010), penilaian risiko terhadap bahaya banjir dilakukan pada peringkat sebelum berlaku banjir adalah untuk menilai kelemahan-kelemahan yang ada bagi memastikan elemen-elemen terbaik yang diperlukan supaya kesan banjir dapat dikurangkan melalui penyelesaian yang digunakan iaitu kaedah pengurusan struktur dan bukan struktur. Menurut Sam dan Pesigan (2011), pengurangan kesan bencana perlu bermula dengan perancangan bagi langkah-langkah pencegahan lagi. Ini kerana kos yang ditanggung untuk pencegahan lebih efektif daripada berurusan dengan masalah yang disebabkan oleh bencana itu. Oleh itu, penyelidikan ini dijalankan adalah bertujuan untuk mengkaji kaedah pencegahan yang diperlukan oleh pihak pengurusan hospital dalam mengawal risiko bencana banjir di hospital kerajaan. Kaedah-kaedah terbaik yang diperolehi menghasilkan kerangka kerja pengurusan risiko bencana banjir untuk fasa pencegahan di hospital-hospital kerajaan.

1.2 Latar Belakang Penyelidikan

Bencana banjir mampu mewujudkan pelbagai kerosakan kepada harta benda dan juga kehilangan nyawa yang signifikan. Senario kejadian banjir dan kemusnahan akibat banjir bukan sahaja direkodkan di Malaysia tetapi juga di seluruh dunia. Menurut Pertubuhan Meteorologi Sedunia (WMO), kejadian banjir merupakan bencana alam ketiga terdahsyat di dunia dan bencana ini telah mengorbankan ribuan nyawa serta memusnahkan harta benda nilaian ratusan ribu juta (Hussain *et al.*, 2014). Beberapa rekod banjir yang berlaku di Malaysia iaitu pada tahun 1926, 1931, 1947, 1954, 1957, 1963, 1965, 1967, 1969, 1971, 1973, 1983, 1988, 1993, 1998, 2001, 2006, 2007, 2010 dan 2014 (Khan *et al.*, 2014). Laporan dari Jabatan Pengairan dan Saliran menyatakan bahawa 29,000 kilometer persegi atau 9%

daripada jumlah kawasan tanah dan lebih daripada 4.82 juta orang (22%) penduduk yang terjejas banjir setiap tahun (Chan, 2015).

Banjir besar yang melanda Semenanjung Malaysia pada penghujung tahun 2014 membabitkan 200,000 mangsa dan jumlah kerugian harta benda dan infrastruktur mencecah RM2 billion (Berita Harian, 2015). Kerajaan terpaksa membaiki semula struktur yang rosak seperti sekolah, hospital, klinik, jambatan dan jalan (The Malaysian Insider, 2015). Jika dilihat, banjir juga turut memberi kesan kepada hospital di Malaysia. Hospital merupakan antara institusi yang penting di mana ia memberi kemudahan perubatan dan rawatan kepada pesakit dalam dan pesakit luar, dan juga sebagai sebuah pusat rujukan utama yang memberi perkhidmatan diagnostik dan rawatan. Bangunan hospital dilengkapi dengan kemudahan bangunan yang moden dan peralatan perubatan yang canggih serta melibatkan kakitangan yang profesional untuk memberikan perkhidmatan perubatan dan rawatan kepada para pesakit (Sapri & Baba, 2008).

Dalam kejadian banjir pada penghujung tahun 2014, banyak kemudahan kesihatan yang terjejas seperti tidak dapat beroperasi sepenuhnya atau hanya boleh beroperasi pada bahagian unit-unit yang tertentu sahaja (Utusan, 2015). Oleh itu, semakin terhadap pelan tindakan bencana banjir dan langkah-langkah pencegahan adalah disyorkan bagi menangani masalah-masalah ini supaya risiko banjir yang akan datang dapat dikurangkan (Lai *et al.*, 2003). Sebagai contoh, pada tahun 2009-2011, Pejabat Wilayah Organisasi Kesihatan Dunia (WHO) bagi Agensi Perlindungan Kesihatan Eropah dan United Kingdom telah melaksanakan kajian untuk menilai kesan-kesan kesihatan yang disebabkan oleh banjir. Tumpuan diberikan pada peringkat sebelum berlaku bencana iaitu pada fasa pencegahan dan persediaan yang mana bagi mengenalpasti kaedah pencegahan atau mengurangkan kesan kesihatan di Sempadan Eropah (Menne *et al.*, 2013).

Selain itu, sebagai tindak balas kepada kempen dunia bagi "*Hospital Selamat daripada Bencana*" Pentadbiran Hospital Filipina bersama sokongan dari Organisasi Kesihatan Dunia (WHO) dan Suruhanjaya Eropah telah menyediakan alat yang membolehkan kerajaan, masyarakat dan institusi untuk mengurangkan risiko terhadap hospital dan kemudahan kesihatan mereka daripada bencana alam (Sam & Pesigan, 2011). Pertimbangan elemen bagi kerangka kerja konseptual diambil kira dengan kemungkinan bagi mengurangkan kelemahan dan risiko bencana seluruh masyarakat, untuk mengelak (pencegahan) atau untuk mengurangkan (pengurangan

RUJUKAN

- Abas, M.A, (2017). *Good Governance In National Solid Waste Management Policy (Nswmp) Implementation: A Case Study In Kuala Lumpur*. Universiti Tun Hussein Onn Malaysia: Ph.D. Thesis.
- Achour, N., Miyajima, M., Pascale, F., & DF Price, A. (2014). Hospital resilience to natural hazards: *classification and performance of utilities. Disaster prevention and management: An International Journal*, 23(1), 40-52
- Achour, N., & Price, A. D. (2010). Resilience strategies of healthcare facilities: present and future. *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*, 1(3), 264-276.
- Adibah Abdullah. (2015). *An Island Of Hope: Hospital Kuala Krai, A Refuge During The Floods*. Tarikh akses: 29/8/2018, Medical Officer, Anaesthesiology Department Hospital Kuala Krai: http://www.ihm.moh.gov.my/images/files/MOHAMM/slide/12082015_Lunch%20Symposium/DR_ADIBAH_AN-ISLAND_OF_HOPE.pdf
- Albanese, J., Birnbaum, M., Cannon, C., Cappiello, J., Chapman, E., Paturas, J., & Smith, S. (2008). Fostering disaster resilient communities across the globe through the incorporation of safe and resilient hospitals for community-integrated disaster responses. *Jurnal Prehospital and disaster medicine*, 23(5), 385-390.
- Ali, S., Ali, S., AlBalushi, T., AlBalushi, T., AlBadi, A., & AlBadi, A. (2017). Guidelines and deployment of accessibility-aware framework approach. *International Journal of Web Information Systems*, 13(2), 114-139.
- Ahmad Farid AR, and Haidar Rizal T, and Jamsiah M, and Khalib AL, (2009) *Risk management: a new dimension in health management*. *Jurnal Kesihatan Masyarakat*, 15 (2). pp. 27-34. ISSN 1675-1663

- Aman, A., & Maelah, R. (2011). Risiko Hubungan dan Kepercayaan: Kajian Kes Penyumberan-Luar Perkhidmatan Perakaunan di Malaysia. *Jurnal Pengurusan*, 32, 13-20.
- Ang, K. H. (2017). Persepsi masyarakat terhadap bencana banjir monsun di Malaysia: Kajian kes Kota Bharu, Kelantan. *Geografia-Malaysian Journal of Society and Space*, 12(9).
- Azmani, S., Juliana, N., Idrose, A. M., Amin, N. A., & Saudi, A. S. M. (2017). Challenges of communication system during emergency disaster response in Malaysia: A review. *Journal of Fundamental and Applied Sciences*, 9(4S), 890-904.
- Baba, I. (2007). *Model sistem pengurusan risiko hingar dalam industri berasaskan kayu di Malaysia*. Universiti Kebangsaan Malaysia: Tesis PhD.
- Baharuddin, K. A., Wahab, S. F. A., AB rahman, N. H. N., Mohamad, N. A. N., Kamauzaman, T. H. T., Noh, A. Y. M., & Majod, M. R. A. (2015). The record-setting flood of 2014 in Kelantan: challenges and recommendations from an emergency medicine perspective and why the medical campus stood dry. *The Malaysian journal of medical sciences: MJMS*, 22(2), 1.
- Baker, T. L.. *Doing Social Research*. (2nd Edn.). New York: McGraw-Hill Inc. 1994.
- Banatin, C. A., Go, M. V., Peñafiel, A. M. R. M., & Bituin, R. A. (2009). Safe Hospitals in Emergencies and Disasters: Philippine Indicators. *Administrative Order*, (2008-0021).
- Bashier Abbas, H., & K. Routray, J. (2014). Vulnerability to flood-induced public health risks in Sudan. *Disaster Prevention and Management: An International journal*, 23(4), 395-419.
- Becker, F. and Carthey, J. (2007), "Evidence based healthcare facility design: key issues in a collaborative process", Interdisciplinarity in Built Environment Procurement CIB WO92 Symposium, University of Newcastle, Newcastle, 23-26 September
- Bername (2014). Kaji Semula SOP Pengurusan Bantuan Perubatan Banjir. Tarikh Akses: 09/02/2016.
- Berita Harian (2014). Hospital Kuala Krai Bergelap.
<https://www.bharian.com.my/node/25291> Tarikh Akses: 16/5/2018
- Berita Harian (2015). Sekali Air Bah Semua Parah.
<http://www.bharian.com.my/node/30552> Tarikh Akses: 8/1/2017.

- Berariu, R., Fikar, C., Gronalt, M., & Hirsch, P. (2016). Training decision-makers in flood response with system dynamics. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 25(2), 118-136.
- Bhattacharya, N., Lamond, J., Proverbs, D., & Hammond, F. (2013). Development of conceptual framework for understanding vulnerability of commercial property values towards flooding. *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*, 4(3), 334-351
- Bosher, L., Dainty, A., Carrillo, P., Glass, J., & Price, A. (2009). Attaining improved resilience to floods: a proactive multi-stakeholder approach. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 18(1), 9-22.
- Bosher, L., Dainty, A., Carrillo, P., & Glass, J. (2007). Built-in resilience to disasters: a pre-emptive approach. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 14(5), 434-446.).
- Botzen, W. W. (2013). *Managing extreme climate change risks through insurance*. Cambridge University Press.
- Briguglio, L., Cordina, G., Farrugia, N., & Vella, S. (2009). Economic vulnerability and resilience: concepts and measurements. *Oxford development studies*, 37(3), 229-247.
- Buyung, M. R. (2017). *Pembentukan Kriteria Bagi Garis Panduan Kemudahan Asas Kolej Kediaman Lestari Di Universiti Awam*. UTHM: Ph.D. Tesis
- Cai, S., Weng Chan, N., Kung, H. T., & Liu, P. S. (2001). Management of flood disasters in the Jiangnan Plain, China. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 10(5), 339-348.
- Cardona, O. D., Hurtado, J. E., Duque, G., Moreno, A., Chardon, A. C., Velásquez, L. S., & Prieto, S. D. (2003). Indicators for Risk Measurement: Fundamentals for a methodological approach. *Manizales-Colombia: Inter-American Development Bank*.
- Carthey, J, Chandra, V & Loosemore, M (2008) Assessing the adaptive capacity of hospital facilities to cope with climate-related extreme weather events: a risk management approach –. In: Dainty, A (Ed) *Procs 24th Annual ARCOM Conference*, 1-3 September 2008, Cardiff, UK, Association of Researchers in Construction Management, 1145-1154.

- Cavan, G., & Kingston, R. (2012). Development of a climate change risk and vulnerability assessment tool for urban areas. *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*, 3(3), 253-269.
- Chan, N. W. (1995). A contextual analysis of flood hazard management in peninsular *Malaysia*. Middlesex University: Tesis PhD.
- Chan, N. W. (2015). Impacts of Disasters and Disaster Risk Management in Malaysia: The Case of Floods. In *Resilience and Recovery in Asian Disasters* (pp. 239-265). Springer Japan.
- Chand, A. M., & Loosemore, M. (2016). Hospital disaster management's understanding of built environment impacts on healthcare services during extreme weather events. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 23(3), 385-402.
- Christie, N., Griffin, L., Chan, N., Twigg, J., & Titheridge, H. (2016). Private needs, public responses: vulnerable people's flood-disrupted mobility. *Disaster Prevention and Management*, 25(2), 244-260.
- Chong, Z. X. (2015). Experience of a medical student: volunteering in the emergency department during massive flood in Kelantan, Malaysia. *International Journal of Medical Students*, 3(3), 163-164.
- Chua, Y. P. (2006). *Kaedah dan Statistik Penyelidikan Kedah Penyelidikan. Malaysia*. Buku 1. Kuala Lumpur: Mc Graw Hill
- Cimellaro, G. P., Reinhorn, A. M., & Bruneau, M. (2010). Seismic resilience of a hospital system. *Structure and Infrastructure Engineering*, 6(1-2), 127-144.
- Clerveaux, V., Spence, B., & Katada, T. (2010). Promoting disaster awareness in multicultural societies: the DAG approach. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 19(2), 199-218
- Coetzee, C., Van Niekerk, D., & Raju, E. (2016). Disaster resilience and complex adaptive systems theory: Finding common grounds for risk reduction. *Disaster Prevention and Management*, 25(2), 196-211
- Creswell, J. W. (2005). *Research Design: Qualitative and Quantitative Approaches*. London, United Kingdom: Sage.
- Creswell, J. W. (2009). *Research design: Qualitative, Quantitative and mixed methods approaches*. 3rd. United Kingdom: SAGE Publications, Incorporated.

- Creswell, J. W. & Clark, V. P. (2011). *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. 2nd Edition. United kingdom: Sage publications
- Darusalam, G. & Hussin, S. (2016). *Metodologi Penyelidikan dalam Pendidikan*. Kuala Lumpur: Universiti Malaya
- De Bruijn, K. M. (2005). *Resilience and flood risk management: a systems approach applied to lowland rivers*. TU Delft, Delft University of Technology: Tesis PhD.
- Deshmukh, A., Ho Oh, E., & Hastak, M. (2011). Impact of flood damaged critical infrastructure on communities and industries. *Built Environment Project and Asset Management*, 1(2), 156-175.
- Department for Environment Food and Rural Affairs (2014). *The National Flood Emergency Framework for England December 2014*. Environment Agency boleh dicapai <https://www.gov.uk/government/publications/the-national-flood-emergency-framework-for-england>.
- Devoldere, J., & Demeulenneera, M. (2010). Ethics and Operating Procedures for the Radio Amateur. Edition 3. Tarikh akses 29/8/2018. Boleh di capai <https://www.mcmc.gov.my/skmmgovmy/media/General/pdf/Attachment-II-Ethics-and-Procedure-for-Radio-Amateur.pdf>
- Djalante, R., & Thomalla, F. (2012). Disaster risk reduction and climate change adaptation in Indonesia: institutional challenges and opportunities for integration. *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*, 3(2), 166-180.
- Dorasamy, M., Raman, M., Muthaiyah, S., & Kaliannan, M. (2010). Disaster preparedness in Malaysia: An exploratory study. In *Proceedings of 4th WSEAS Marketing and Management Conference*. Tiada halaman dinyatakan
- Du, W., FitzGerald, G. J., Clark, M., & Hou, X. Y. (2010). Health impacts of floods. *Prehospital and disaster medicine*, 25(3), 265-272.
- Elias, Z., Hamin, Z., & Othman, M. B. (2013). Sustainable management of flood risks in Malaysia: Some lessons from the legislation in England and wales. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 105, 491-497.
- Esther, C. (2009). *Developing a Best Practice Framework for Implementing Public Private Partnerships (PPP) in Hong Kong*. Queensland University of Technology: Ph.D. Thesis.

- Esteban, M., Tsimopoulou, V., Mikami, T., Yun, N. Y., Suppasri, A., & Shibayama, T. (2013). Recent tsunamis events and preparedness: Development of tsunami awareness in Indonesia, Chile and Japan. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 5, 84-97.
- Fadli, A., & Abidin, Z. (2010). Analysis of rainfall event and bridge on Galing River. Universiti Malaysia Pahang: Tesis PhD.
- Farouk, U. K. (2017). The relationship between management's commitment and effective safety and health committees in Malaysia. *Employee Relations: The International journal*, 39(2), 204-222.
- Federal Emergency Management Agency (FEMA) (2013). *Reducing Flood Effects in Critical Facilities*. Tarikh akses: 1/9/2018. U. S. Department of Homeland Security. https://www.fema.gov/media-library-data/1381404651877881a2cf70a90ac63b9c067100ffccace/SandyRA2CriticalFacilities_508_FINAL2.pdf .
- Fire Services and Emergency Planning Section, 2013. *Introduction to a Guide to Flood Emergencies*. Tarikh akses: 1/9/2018. National Directorate for Fire and Emergency Management, Dublin, Ireland. <http://mem.ie/wp-content/uploads/2015/05/A-Guide-to-Flood-Emergencies-Ver2-11-July-2013.pdf>.
- Gasim, M. B., Toriman, M. E., & Abdullahi, M. G. (2014). FLOODS IN MALAYSIA Historical Reviews, Causes, Effects and Mitigations Approach. *International Journal of Interdisciplinary Research and Innovations*, 2(4), 59-65.
- Gasim, M. B., Surif, S., Mokhtar, M., Toriman, M. E., Rahim, S., & Bee, C. H. (2010). Analisis banjir disember 2006: Tumpuan di kawasan bandar Segamat, Johor. *Sains Malaysiana*, 39(3), 353-361.
- Garrett, J. H. (2016). Effective perioperative communication to enhance patient care. *AORN journal*, 104(2), 111-120.
- Ghafar, M. N. A. (2003). *Reka Bentuk Tinjauan Soal Selidik Pendidikan*. Skudai. Johor: Universiti Teknologi Malaysia,.
- Ghani, A., MFM, M. F., Arifin, W. N., & Chew, K. S. (2016). Development And Psychometric Evaluation Of Flood Disaster Management Questionnaire- (Floodmq-Bm): Exploratory Factor Analysis And Item Response Theory Analysis. *International Journal of Public Health and Clinical Sciences*, 3(3), 59-70.

Google Map (2018), Tarikh akses: 7/2/2018

<https://www.google.com/maps/search/hospital+kelantan/@5.5244489,101.5549928,9z/data=!3m1!4b1>

Hallegatte, S., & Przyluski, V. (2010). The economics of natural disasters: concepts and methods. The World Bank.

Halim, N. H. A. (2013), *Hubungan Antara Tahap Keselamatan Dengan Disiplin Dan Stres Kerja Dalam Kalangan Pekerja Industri*. Universiti Tun Hussein Onn Malaysia: Tesis Sarjana

Hamzah, Z. & Ariffin, H. D. F. (2014). 072 Hubungan Antara Komitmen Dan Sikap Pekerja Dengan Amalan Keselamatan Dan Kesihatan Pekerjaan Dalam Bahagian Pembuatan Di Hicom Honda Manufacturing. *International Research Management and Innovation Conference 2014. Kuala Lumpur Malaysia*.

Hashizume, M., Wagatsuma, Y., Faruque, A. S., Hayashi, T., Hunter, P. R., Armstrong, B., & Sack, D. A. (2008). Factors determining vulnerability to diarrhoea during and after severe floods in Bangladesh. *Journal of Water and Health*, 6(3), 323-332.

Hospital Kuala Krai (2016). *Laporan Kerosakan, Kerugian dan Gambar-Gambar Berkaitan Banjir 2014*. Kuala Krai, Kelantan: Hospital Kuala Krai

Hospital Kuala Krai (2016). *Pelan Tindakan Banjir*. Kuala Krai, Kelantan: Hospital Kuala Krai

Hospital Raja Perempuan Zainab II (2015). *Buku panduan operasi banjir hospital Raja Perempuan Zainab II, Kota Bharu Kelantan*. Kota Bharu, Kelantan: Hospital Kota Bharu.

Hospital Raja Perempuan Zainab II (2015). *Gambar-Gambar Berkaitan Banjir 2014*. Kota Bharu, Kelantan: Hospital Kota Bharu.

Hospital Raja Perempuan Zainab II (2015). *Anggaran Kerosakan Akibat Banjir di HRPZ II*. Kota Bharu, Kelantan: Hospital Kota Bharu.

Hospital Pasir Mas (2017), *Panduan Operasi Banjir Hospital Pasir Mas 2017/201*. Pasir Mas, Kelantan: Hospital Pasir Mas.

Hussaini, H. A., (2007). "Flood and drought management in Malaysia," *Ministry of Natural Resources and Environment, Malaysia, Kuala Lumpur*, speech given on 21 June 2007).

- Hussain, T. P. R. S. (2010). Implikasi Bencana Banjir Terhadap Sosioekonomi Penduduk Lembangan Kelantan. *Journal of Techno-Social*, 3(1). Tiada halaman
- Hussain, T. P. R. S. & Ismail, H. (2011). Land Use Changes Analysis for Kelantan Basin Using Spatial Matrix Technique “Patch Analyst” in Relation to Flood Disaster. *Journal of Techno-Social*, 3(1). Tiada halaman.
- Hussain, T. P. R. S. Baharum, M. & Ismail, H. (2014). Kesiapan Kognitif Menghadapi Banjir bagi Meminimumkan Kemusnahan dan Kehilangan Nyawa. *Prosiding Persidangan Kebangsaan Ekonomi Malaysia Ke-9. “Urus Tadbir Ekonomi yang Adil : Ke Arah Ekonomi Berpendapatan Tinggi”* Kuala Terengganu, Terengganu, 17 – 19 Oktober 2014.
- Idris, N. (2009). *Penyelidikan Dalam Pendidikan*: Kuala Lumpur: Mc Graw Hill Education
- Inglis, A. (2008). Approaches to the validation of quality frameworks for e-learning. *Quality Assurance in Education*, 16(4), 347-362.
- Ismail, R. (2015). *Metodologi Pendidikan Teori dan Praktis*. Kuala Lumpur: Universiti Kebangsaan Malaysia
- Jabatan Pengairan dan Saliran Negeri Kelantan (2015). *Laporan Banjir Tahun 2014/2015*. Diterbitkan oleh: Bahagian Sumber Air dan Hidrologi Jabatan Pengairan dan Saliran Negeri Kelantan.
- Jakubicka, T., Vos, F., Phalkey, R., Guha-Sapir, D., & Marx, M. (2010). *Health impacts of floods in Europe: Data gaps and information needs from a spatial perspective*. Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED)
- Jerome, N. (2013). Application of the Maslow’s hierarchy of need theory; impacts and implications on organizational culture, human resource and employee’s performance. *International Journal of Business and Management Invention*, 2(3), 39-45.
- Kaur, A. (2013). Maslow’s need hierarchy theory: Applications and criticisms. *Global Journal of Management and Business Studies*, 3(10), 1061-1064.
- Karunasena, G., & Amaratunga, D. (2015). Capacity gaps in post disaster construction & demolition waste management. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 22(4), 446-466.

- Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM) (2000). *Bab Ketiga Perkhidmatan Perubatan dan Hospital di Malaysia*: Jabatan Penerangan Malaysia, h. 100.
¹⁶⁹*Ibd*
- Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM) (2008). *Garis Panduan Pengurusan Banjir (Kesihatan)*. Putrajaya: Unit Kesihatan Alam Sekitar, Bahagian Kawalan Penyakit, Kementerian Kesihatan Malaysia.
- Kenett, R. S., & Raanan, Y. (Eds.). (2011). *Operational Risk Management: a practical approach to intelligent data analysis* (Vol. 106). John Wiley & Sons.
- Khan, M. M. A., Shaari, N. A. B., Bahar, A. M. A., Baten, M. A., & Nazaruddin, D. A. B. (2014). Flood impact assessment in Kota Bharu, Malaysia: A statistical analysis. *World Applied Sciences Journal*, 32(4), 626-634.
- Khan, H., Vasilescu, L. G., & Khan, A. (2008). Disaster management cycle-a theoretical approach. *Journal of Management and Marketing*, 6(1), 43-50.
- Khalid. M. S. B., & Shafiai, S. B. (2015). Flood Disaster Management in Malaysia: An Evaluation of the Effectiveness Flood Delivery System. *International Journal of Social Science and Humanity*, 5(4), 398.
- Konting, M. M. (2009). *Kaedah Penyelidikan Pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa Dan Pustaka.
- Kruk, M. E., Myers, M., Varpilah, S. T., & Dahn, B. T. (2015). What is a resilient health system? Lessons from Ebola. *The Lancet*, 385(9980), 1910-1912.
- Lai, T. I., Shih, F. Y., Chiang, W. C., Shen, S. T., & Chen, W. J. (2003). Strategies of disaster response in the health care system for tropical cyclones: experience following Typhoon Nari in Taipei City. *Academic emergency medicine*, 10(10), 1109-1112.
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *biometrics*, 159-174.
- Lebar, O. (2014). *Penyelidikan Kualitatif*. Perak: Universiti Pendidikan Sultan Idris Tanjong Malim.
- Le-Hoai, L., Dang, N. C., Nguyen, C. V., Lee, D. Y., Yong, K. S., & Lee, S. H. (2017). Identification of risk patterns in Vietnamese road and bridge construction: contractor's perspective. *Built Environment Project and Asset Management*, 7(1). 59-72.

- Lin, G. F., Chou, Y. C., & Wu, M. C. (2013). Typhoon flood forecasting using integrated two-stage support vector machine approach. *Journal of Hydrology*, 486, 334-342.
- Litman, T. (2013). *Planning Principles and Practices*. Rudlin, Canada: Victoria Transport Policy Institute.
- L'Hermitte, C., Bowles, M., & Tatham, P. (2013). A new classification model of disasters based on their logistics implications. In *11th ANZAM Operations, Supply Chain and Services Management Symposium* (pp. 1-19)
- L'Hermitte, C., Tatham, P., & Bowles, M. (2014). Classifying logistics-relevant disasters: conceptual model and empirical illustration. *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management*, 4(2), 155-178.
- Loosemore, M., Carthey, J., Chandra, V., & Mirti Chand, A. (2011). Climate change risks and opportunities in hospital adaptation. *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*, 2(3), 210-221.
- Loosemore, M., Chow, V., & McGeorge, D. (2014). Managing the health risks of extreme weather events by managing hospital infrastructure. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 21(1), 4-32.
- Loosemore, M., Carthey, J., Chandra, V., & Mirti, A. (2010). Risk Management of Extreme Weather Events: A Case Study of Coffs Harbour Base Hospital, Australia. *Management*, 1239, 1246.
- Lummen, N. S., Lummen, N. S., Shirozu, H., Shirozu, H., Okada, N., Okada, N., & Yamada, F. (2016). Flood risk management an illustrative approach. *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*, 7(4), 388-405.
- Majlis Keselamatan Negara (2012). *Arahan No. 20 Dasar dan Mekanisme Pengurusan Bencana Negara*. Putrajaya: Majlis Keselamatan Negara, Jabatan Perdana Menteri.
- Malz, A. M. (2011). *Financial risk management: Models, history, and institutions* (Vol. 538). John Wiley & Sons.
- Marican, S. (2005) *Kaedah Penyelidikan Sains Sosial*. Selangor, Malaysia: Pearson Malaysia Sdn. Bhd. (4409-W),.
- Marchi, L., Borga, M., Preciso, E., & Gaume, E. (2010). Characterisation of selected extreme flash floods in Europe and implications for flood risk management. *Journal of Hydrology*, 394(1-2), 118-133.

- Maslow, A. H. (1954). (1970). *Motivation and personality*. New York: Harper & Row.
- Massingham, P. (2010). Knowledge risk management: a framework. *Journal of Knowledge Management*, 14(3), 464-485.
- Mavhura, E., Collins, A., & Bongo, P. P. (2017). Flood vulnerability and relocation readiness in Zimbabwe. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 26(1), 41-54.
- McEntire, D. A. (2004). *The status of emergency management theory: Issues, barriers, and recommendations for improved scholarship*. United States: University of North Texas. Department of Public Administration. Emergency Administration and Planning.
- McEntire, D. (2012). *Understanding and reducing vulnerability: from the approach of liabilities and capabilities*. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 21(2), 206-225
- Mendoza, Ph. D, R. L. (2016). Which moral hazard? Health care reform under the Affordable Care Act of 2010. *Journal of Health Organization and Management*, 30(4).).
- Menne, B., Murray, V., & World Health Organization. (2013). *Floods in the WHO European Region: health effects and their prevention*. Eropah: Publications World Health Organization Regional Office for Europe
- Merriam, S. B. (2001). *Qualitative Research and Case Study Applications in Education*. San Francisco: Jossey-Bass Pub.
- Merriam, S. B. (1998). *Qualitative Research and Case Study Applications in Education. Revised and Expanded from "Case Study Research in Education."*. Jossey-Bass Publishers, 350 Sansome St, San Francisco, CA 94104.
- Meusel, D., & Kirch, W. (2005). Lessons to be Learned from the 2002 Floods in Dresden, Germany. In *Extreme Weather Events and Public Health Responses* (pp. 175-183). Springer Berlin Heidelberg.
- Medical Relief Society Malaysia. (2010). *Istilah Berkaitan Pengurangan Risiko Bencana*. Kuala Lumpur: MERCY Malaysia.
- Minea, G., & Zaharia, L. (2011, June). Structural and Non-Structural Measures for Flood Risk Mitigation in the Bâsca River Catchment (Romania). In *Forum geografic* (Vol. 10, No. 1, pp. 157-166).

- Misnan, M. S., Mohammed, A. H., Kadikon, S., Mohd Yusof, Z., Mahmood, W., Yusoff, W., & Bakri, A. (2006). *Pembangunan Budaya Keselamatan dalam Industri Pembinaan*. Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.
- Mustaffa, F., Jemali, M. A., & Esa, A. (2013). Pembentukan dan pengujian amalan pengurusan risiko sukan jurulatih Institut Pendidikan Guru Malaysia persepsi atlet. *Jurnal Penyelidikan Pendidikan*. Volume dan halaman tiada.
- Mustaffa, N. N. M., Awang, J., & Basir, A. (2017). TEORI MASLOW DAN KAITANNYA DENGAN KEHIDUPAN MUSLIM (Maslow's Theory and its Relation to Muslim's Life). *Jurnal Hadhari: An International Journal*, 9(2), 275-285.
- Moabi, R. M. (2009). *Knowledge, attitudes and practices of health care workers regarding disaster preparedness at Johannesburg hospital in Gauteng Province, South Africa*. University of the Witwatersrand: Tesis PhD.
- Mohd Tobi, S. U. (2017). *Kajian Kualitatif dan Analisis Temubual*. Kuala Lumpur: Perpustakaan Negara Malaysia
- Mohammad H. Mojtahedi, S., & Lan Oo, B. (2014). Stakeholders' approaches to disaster risk reduction in built environment. *Disaster Prevention and Management*, 23(4), 356-369
- Mohamed Shaluf, I., & Ahmadun, F. L. R. (2006). Disaster types in Malaysia: an overview. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 15(2), 286-298.
- Mohamed Shaluf, I. (2007a). Disaster types. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 16(5), 704-717.
- Mohamed Shaluf, I. (2007b). An Overview on Disasters. *Disaster Prevention and Management. An International Journal*. 16(5). 687-703
- Mohamed A. A. & Esa A., 2014. Pengurusan Risiko Menerusi Program Khidmat Masyarakat: Sorotan Literatur. International Seminar on Technical and Vocational Education 2014 (TVEIS 2014)
- Mojtahedi, M., & Newton, S. A (2015) *Stakeholder Proactive Approach to Floodplain Risk Management for the NSW Built Environment*. Australia: University of New South Wales.

- Musa, S. M. S., Chan, N. W., Ku Muhamud, K. R., & Karim, Z. A. (2013). Faktor Polisi dan Tindakan Pengurusan Banjir dalam Mempengaruhi Keberkesanan Pelaksanaan Manual Saliran Mesra Alam (MSMA). *Prosiding Seminar Serantau Ke-2. Pengurusan Persekitaran di Alam Melayu 2013*. Tiada Halaman.
- Nasir, R. (2014). *Kesan Psikologi Bencana Alam Kes Banjir Lumpur di Cameron Highlands*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- National Disaster Management, 2013. *National Disaster Management Guidelines Hospital Safety*. India: National Disaster Management Authority Government of India.
- Ngah, C., Yusri, M. S., Nayan, N., Hashim, M., & Dziauddin, M. F. (2010). *Kajian hidrologi di kawasan kampus Sultan Azlan Shah*. Perak: Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Nero, C., Ortenwall, P., & Khorram-Manesh, A. (2013). Hospital evacuation: planning, assessment, performance and evaluation. *J Emerg Disaster Med*, 2(1), 18-26.
- Ngmoh, W. Nset (2003). *Non-Structural Vulnerability Assessment of Hospitals in Nepal*. Nepal: Ministry of Health, Department of Health Services, Epidemiology & Disease Control Division. World Health Organization (WHO), Emergency & Humanitarian Action, and National Society for Earthquake Technology-Nepal (NSET), Kathmandu, Nepal.
- Nirupama, N. (2012). Risk and vulnerability assessment: a comprehensive approach. *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*, 3(2), 103-114.
- Nur, W., Wan, T., Nor, H., Zakaria, H., & Nazir, M. (2015). Knowledge sharing and lesson learned from flood disaster: A case in Kelantan. *Journal of Information Systems Research and Innovation*, 9(2), 1-10.
- Olsson, R. (2008). Risk management in a multi-project environment: An approach to manage portfolio risks. *International journal of quality & reliability management*, 25(1), 60-71.
- Palaniappan, A. K. (2009). *Penyelidikan dan SPSS (pasw)*. Petaling Jaya: Pearson Malaysia Sdn.Bhd.
- Pallant, J. (2011). *SPSS Survival Manual 4th edition: A step by step guide to data analysis using SPSS*. Four Editions. Australia: National Library of Australia.

- Pan America Health Organization, (2009). *Hospital Safety Index: Evaluation Forms for Safe Hospital*. Washington: PAHO HQ Library Publication.
- Pathirage, C., Seneviratne, K., Amaratunga, D., & Haigh, R. (2012). Managing disaster knowledge: identification of knowledge factors and challenges. *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*, 3(3), 237-252
- Perminova, O., Gustafsson, M., & Wikström, K. (2008). Defining uncertainty in projects—a new perspective. *International Journal of Project Management*, 26(1), 73-79.
- Pesigan, A., & Geroy, L. S. (2009). Emergency management in the Western Pacific Region: current status and challenges. *Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*, 40, 1.
- Plate, E. J. (2002). Flood risk and flood management. *Journal of Hydrology*, 267(1), 2-11.
- Portal Rasmi Suruhan Jaya Perkhidmatan Awam (2018). *Tugas Pembantu Perkhidmatan Kesihatan*. Tarikh Akses: 18/02/2018
<http://www.spa.gov.my/deskripsi-tugas/pmr/6012>.
- Powers, M. R. (2010). Where ignorance is bliss: the “dark corner” of risk classification. *The Journal of Risk Finance*, 11(4), 353-357.
- Prenger-Berninghoff, K., Cortes, V. J., Sprague, T., Aye, Z. C., Greiving, S., Głowacki, W., & Sterlacchini, S. (2014). The connection between long-term and short-term risk management strategies for flood and landslide hazards: examples from land-use planning and emergency management in four European case studies. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 14(12), 3261-3278.
- Proag, V. (2014). Assessing and measuring resilience. *Procedia Economics and Finance*, 18, 222-229.
- Rahman, M. A., Komoo, I., Che Jusof, M. J. & Ismail, M. F. (2012). Pengujian Pengaplikasian Sistem Pengurusan Banjir Bersepadu Dalam Analisis Limpahan Banjir. *Malaysia Geopatial Forum, Holiday Inn Melaka*, 6-7 March 2012.
- Ranjan, E. S., & Abenayake, C. C. (2014). A study on community's perception on disaster resilience concept. *Procedia Economics and Finance*, 18, 88-94.

- Raaijmakers, R., Krywkow, J., & van der Veen, A. (2008). Flood risk perceptions and spatial multi-criteria analysis: an exploratory research for hazard mitigation. *Natural hazards*, 46(3), 307-322.
- Ramkrishna, S. S., & Chaudhari Pravin, S. (2014). Evaluation of Non-structural and Structural Flood Management Measures. *Evaluation*, 1(2).
- Rooke, D. (2009). What is flood risk management? Why is it needed and how is it alleviated and managed?. *Environmental law & management*, 21(3), 140.
- Roslee, R., & Jamaluddin, T. A. (2012). Kemudahterancangan bencana gelinciran tanah (LHV): Sorotan literatur dan cadangan pendekatan baru untuk pengurusan risiko gelinciran tanah di Malaysia. *Bulletin of the Geological Society of Malaysia*, 58, 75-88.
- Ryan, C. (2012). Cross-Case Analysis– Introduction, in Kenneth F. Hyde, Chris Ryan, Arch G. Woodside (ed.) *Field Guide to Case Study Research in Tourism, Hospitality and Leisure (Advances in Culture, Tourism and Hospitality Research, Volume 6)* Emerald Group Publishing Limited, pp.497 – 499
- Said, M. Z., Gapor, S. A., Samian, M. N., & Aziz, A. M. A. (2013). Konflik di pusat pemindahan banjir: Kajian kes di daerah padang terap, Kedah. *GEOGRAFIA-Malaysia Journal of Society and Space*, 9(1), 61-69.
- Saldana-Zorrilla, S. O. (2015). Assessment of disaster risk management in Mexico. *Disaster Prevention and Management*, 24(2), 230-248
- Samsuddin, N. M., Takim, R., & Nawawi, A. H. (2016). Disaster Resilience and Human Behavior: Hospital Buildings in Malaysia. *Environment-Behaviour Proceedings Journal*, 1(1), 125-133.
- Sam A. Geroy, L., & Pesigan, A. M. (2011). Disaster risk reduction for health facilities in the Western Pacific Region. *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*, 2(3), 268-277.
- Sang, M. S. (2010). *Penyelidikan dalam Pendidikan, Perancangan dan Pelaksanaan Penyelidikan Tindakan*. Selangor: Penerbit Multimedia Sdn. Bhd.
- Sapri, M. & Baba, M. (2008). *Penyumberan Luar Dalam Pengurusan Fasilitas*. Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.
- Sarji, A., Mahamood, F., Jasbir, H., Norrafidah & Rahman. E. A. A. (2008). Musibah Banjir. Menghadapi Gaya Perlis. *Prosiding Seminar Institusi Raja (Siraj II): Seminar Raja dan Kerajaan Perlis*.

- Safurah, J. K. M., Khairiyah, A. M., Nour, H. O., & Healy, J. (2013). *Malaysia health system review*. Health Systems in Transition. Geneva, Switzerland: World Health Organization.
- Saunders, M., Lewis, P. & Thornhill. A. (2009). *Research methods for business students, 5/e*. India: Pearson Education India.
- Scolobig, A., De Marchi, B., & Borga, M. (2012). The missing link between flood risk awareness and preparedness: findings from case studies in an Alpine Region. *Natural hazards*, 63(2), 499-520.
- Scott, J., Scott, J., Birks, Y., Birks, Y., Aspinal, F., Aspinal, F., ... & Waring, J. (2017). Integrating safety concepts in health and social care. *Journal of Integrated Care*, 25(2), 76-83.
- Scott, Z., Wooster, K., Few, R., Thomson, A., & Tarazona, M. (2016). Monitoring and evaluating disaster risk management capacity. *Disaster Prevention and Management*, 25(3), 412-422
- Sena, L., & Woldemichael, K. (2006). Disaster prevention and preparedness. *Ethiopia Public Health Training Initiative, Jimma*.
- Shaluf, I. M., Ahmadun, F. L. R., & Mat Said, A. (2003). A review of disaster and crisis. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 12(1), 24-32.
- Schutz, A. (1967). *The phenomenology of the social world*. Northwestern University Press.
- Shafii, H., Musa, S., Meryam, S., & Miskam, N. (2011). Kajian kesanggupan pemilik rumah untuk mendapatkan perlindungan daripada bencana banjir. *Persidangan Kebangsaan Masyarakat, Ruang dan Alam Sekitar*, 201.
- Shafiai, S., & Khalid, M. S. (2016). Flood Disaster Management in Malaysia: A Review of Issues of Flood Disaster Relief during and Post-Disaster. *The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences EpSBS*. Published by Future Academy www.FutureAcademy.org.uk.
- Simon, M. K. (2011). Dissertation and scholarly research: Recipes for success (2011 ed.). Seattle, WA: Dissertation Success, LLC. Tarikh akses: 2/9/2018 <http://dissertationrecipes.com/>

- Sinar Harian (2014). HRPZ II hentikan 80 peratus perkhidmatan. Tarikh akses https://www.google.com/search?q=HRPZ+II+hentikan+80+peratus+perkhidmatan&rlz=1C1GGRV_enMY751MY751&oq=HRPZ+II+hentikan+80+peratus+perkhidmatan&aqs=chrome..69i57.801j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8.
- Sinar Harian (2015). RM77j Untuk Jabatan Kesihatan Kelantan. Tarikh akses: 24 September 2016. <http://www.sinarharian.com.my/nasional/rm77j-untuk-jab-kesihatan-kelantan-1.433331>.
- Sinar Harian (2014), *Mangsa Manek Urai Sudah Terima Bantuan*. Tarikh akses 5/2/2018. <http://www.sinarharian.com.my/edisi/kelantan/mangsa-banjir-manek-urai-sudah-terima-bantuan-1.345342>.
- Sinha A. & Srivastava R. (2015). Concept, Objectives and Challenges of Disaster Management. *International Journal of Science and Research*.
- Siwiec, E. (2015). Losses and expenditures caused by extreme events in Poland. *Disaster Prevention and Management*, 24(5), 553-569.
- Su, Y. S. (2017). Rebuild, retreat or resilience: urban flood vulnerability analysis and simulation in Taipei. *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*, 8(02), 110-122.
- Stock, G. N., McFadden, K. L., & McFadden, K. L. (2017). Improving service operations: linking safety culture to hospital performance. *Journal of Service Management*, 28(1), 57-84.
- Tachi, K., Van Alphen, J., Bourger, L., Elliott, C., Riedstra, D., Fujita, K. I., & Rooke, D. (2011). Flood risk management approaches: As being practiced in Japan, Netherlands, United Kingdom and United States. *IWR report 2011-R-08, published on behalf of US ACE, Rijkswaterstaat, MLIT and Environment Agency*.
- Tadele, F., & Bernard Manyena, S. (2009). Building disaster resilience through capacity building in Ethiopia. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 18(3), 317-326.
- Tamam, T., Zamri, M., Nik, M. R. Y., & Jamaludin, B. (2010). Masalah Membaca Murid-murid Sekolah Rendah Kerajaan di Brunei Darussalam: Satu Kajian Kes. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 35(2), 77-85.
- Tasir, Z., & Mohd. Salleh Abu. (2003). *Analisis data berkomputer: SPSS 11.5 for windows*. Venton publishing.

- Tashakkori, A., & Teddlie, C. (Eds.). (2010). *Sage handbook of mixed methods in social & behavioral research*. Sage
- Tattam, D. (2011). *A short guide to operational risk*. Gower Publishing, Ltd..
- The Malaysian Insider (2015). Nilai kerosakan banjir seluruh Malaysia boleh cecah RM2bilion. Tarikh Akses: 3/2/2016.
<http://www.themalaysianinsider.com/bahasa/article/nilai-kerosakan-banjir-seluruh-malaysia-boleh-cecah-rm2-bilion-kata-menteri>.
- Toriman, M. E., Hassan, A. J., Gazim, M. B., Mokhtar, M., Mastura, S. S., Jaafar, O., & Aziz, N. A. A. (2009). Integration of 1-d hydrodynamic model and GIS approach in flood management study in Malaysia. *Research Journal of Earth Sciences*, 1(1), 22-27.
- Tuan Kamauzaman T.H, Abdul Ghani M., Mohd Fudzi M.F.M., Arifin W.N., Chew K.S. (tiada tarikh dinyatakan). *Borang Soal Selidik Tahap Pengetahuan, Sikap dan Amalan Pengurusan Pesakit Semasa Bencana Banjir (FloodDMQ-BM)*. Pulau Pinag: Universiti Sains Malaysia.
- Tummala, R., & Schoenherr, T. (2011). Assessing and managing risks using the supply chain risk management process (SCRMP). *Supply Chain Management: An International Journal*, 16(6), 474-483.
- United States Agency for International Development. (2011). *Introduction to Disaster Risk Reduction*. Southern Africa: United States Agency for International Development Publication. Tarikh akses: 2/9/2018.
https://www.preventionweb.net/files/26081_kp1conceptdisasterrisk1.pdf
- [United Nations Office for Disaster Risk Reduction \(UNISDR\)](#) (2017), Disaster Risk. The Knowledge platform for disaster risk reduction. Tarikh akses: 16/8/2018
<https://www.preventionweb.net/terminology/view/7818>
- United Nations Office for Outer Space affair (2017), Disaster Risk Management. Knowledge Portal Space-Based Information for Disaster Management and Emergency Respons. Tarikh akses: 17/8/2018
<file:///D:/PhD%203/theory%20related/Disaster%20Risk%20Management%20%20UN-SPIDER%20Knowledge%20Portal.html>
- United Nations International Strategy for Disaster Reduction. (2009). *Istilah Berkaitan Pengurusan Risiko Bencana*. Asian Disaster Reduction and Response Network Publication. Malay edition, 2010 The translation and adaptation of the terminology is developed. Malaysia: MERCY Malaysia.

- Utusan (2015). *Kerugian Berbilion Ringgit*. Tarikh Akses: 5/2/2018
<http://www.utusan.com.my/berita/nasional/negara-rugi-berbilion-ringgit-setiap-tahun-1.105242>
- Utusan (2014). *46 Fasiliti Kesihatan Kelantan Terjejas*. Tarikh Akses: 5/2/2018.
<http://www.utusan.com.my/berita/nahas-bencana/46-fasiliti-kesihatan-8232-di-kelantan-terjejas-1.39970>.
- Utusan (2011), Radio Amatur Komunikasi Luar Jangka. tarikh akses 5/2/2018
<http://www1.utusan.com.my/utusan/info.asp?y=2011&dt=0606&pub=Utusan Malaysia>.
- Van Niekerk, D. (2005). A comprehensive framework for multi-sphere disaster risk reduction in South Africa. Northwest University: Tesis PhD.
- Vardarlier, P. (2016). Strategic approach to human resources management during crisis. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 235, 463-472.
- Vilko, J., Ritala, P., & Edelman, J. (2014). On uncertainty in supply chain risk management. *The International Journal of Logistics Management*, 25(1), 3-19.
- Wabo, N. C., Örtengwall, P., & Khorram-Manesh, A. (2012). Hospital evacuation; planning, assessment, performance and evaluation. *Journal of Acute Disease*, 1(1), 58-64.
- Warfield, C. (2008). The disaster management cycle. *Disaster Mitigation and Management*. Accessibile all'indirizzo http://www.gdrc.org/uem/disasters/1-dm_cycle.html (ultimo accesso 17 Ottobre 2012).
- Weichselgartner, J. (2001). Disaster mitigation: the concept of vulnerability revisited. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 10(2), 85-95
- Wordsworth, P., & Bithell, D. (2004). Flooding in buildings: assessment, limitation and rehabilitation. *Structural Survey*, 22(2), 105-109.
- World Health Organization (2010). *Safe Hospital in Emergencies and Disasters: Structural, non-structural and functional indicators*. Western Pacific: Publication World Health Organisation. Tarikh akses 2/9/2018.
 Library.http://www.wpro.who.int/emergencies_disasters/documents/SafeHospitalsinEmergenciesandDisastersweboptimized.pdf.

World Health Organization (2015). *Hospital Safety Index: Guide For Evaluators*.

Publication WHO Library. Tarikh akses 2/9/2018

http://www.who.int/hac/techguidance/hospital_safety_index_evaluators.pdf

Yatim, B., Abdullah, M., & Surif, S. (2012). *Banjir Besar Johor*: Kuala Lumpur:

Universiti Kebangsaan Malaysia.

Yin, R. K. (2003). *Case study research design and methods*. Third edition. Applied social research methods series, 5. London: Sage Publication.

Yin, R. K. (2009). *Case study research: Design and methods*. 4th ed. In United States: Library of Congress Cataloguing-in-Publication Data.

Yin, R.K. (1994). *Case study research: Design and methods*. 2nd Edition. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Yusoff, N. A., Shafii, H., & Omar, R. (2017, November). The impact of floods in hospital and mitigation measures: A literature review. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 271, No. 1, p. 012026). IOP Publishing.

Zou, L. L., & Wei, Y. M. (2010). Driving factors for social vulnerability to coastal hazards in Southeast Asia: results from the meta-analysis. *Natural Hazards*, 54(3), 901-929.



PTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH